



PUMP & FILTRATION SYSTEMS ›



# Zahnradpumpen für die Industrie



[www.maag.com](http://www.maag.com)



## Zahnradpumpen für die Industrie

MAAG-Zahnradpumpen eignen sich für die verschiedensten Medien in industriellen Produktionsprozessen. Unsere umfangreiche Produktpalette enthält auch die für Sie idealen Zahnradpumpen und Pumpensysteme.

## Was uns antreibt

Was uns antreibt, ist die Aussicht auf immer neue Entdeckungen und die Entwicklung neuer Produkte. Schon seit fast 100 Jahren unterstützen wir Industriekunden und Anlagenbauer. Unsere Mitarbeitenden arbeiten Tag für Tag mit Leidenschaft und großem Engagement an der Entwicklung der jeweils optimalen Pumpenlösung.

Egal, ob Sie mit Standardprozessen arbeiten oder spezielle Anforderungen stellen: Die von uns entwickelten und hergestellten Zahnradpumpen eignen sich für die verschiedensten Anwendungen. Wir vergessen keine Ihrer Anforderungen und arbeiten bei jeder einzelnen Pumpe gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern an der Entwicklung der besten Lösung. Oft werden aus Pumpen, die als kundenspezifische Lösungen beginnen, neue Standardprodukte.

Die Anforderungen industrieller Anwendungen verändern sich kontinuierlich. Neue Methoden, Prozesse und Grundmaterialien bringen unaufhörlich neue Herausforderungen mit sich. Unser Fachwissen und unsere Erfahrung geben Ihnen die Sicherheit, dass unsere Zahnradpumpen zu ihren Anlagen passen und alle Prozesse optimal ablaufen.

## Über uns

» Die MAAG Group ist ein breit aufgestellter globaler Lösungsanbieter mit integrierten und anpassbaren prozesstechnischen Anlagen für die Polymerherstellung sowie die chemische, petrochemische, pharmazeutische und Lebensmittelindustrie. Die Kompetenzbereiche „Pump & Filtration Systems“, „Pelletizing & Pulverizing Systems“, „Recycling Systems“ und „Digitalization“ bündeln die langjährige Erfahrung und das profunde Know-how unserer Produktmarken AMN, AUTOMATIK, ETLINGER, GALA, MAAG, REDUCTION, SCHEER, WITTE und XANTEC. Aktuell beschäftigt die MAAG Group mehr als 1.500 Mitarbeiter an Produktionsstandorten in der Schweiz, Deutschland, Frankreich, Italien, den USA und China. Darüber hinaus sind wir mit unseren Vertriebs- und Servicestandorten in Malaysia, Indien, Thailand und Brasilien immer nahe an unseren Kunden. «

# Anwendungen für hochspezifische Medien

## Kohlefasern



MAAG-Pumpen werden bei der Verarbeitung der Kohlefasern typischerweise als Dosier- und Transferpumpen für Polymerlösung (Dope) eingesetzt. Angesichts des Polyacrylonitril-Anteils (PAN) in DMAc-Lösungen mit etwa 20% PAN und 80% Lösungsmittel wie DMAc (Dimethylacetamid) oder DMSO (Dimethylsulfoxid) sowie weiteren Bestandteilen und kleinen Mengen Wasser muss die Mischung durch einen winzigen Injektor in eine Kammer gepumpt werden, in der das Lösungsmittel verdunstet und eine feste Faser zurückbleibt. MAAG-Pumpen für diese Anwendungen sind auf hocheffiziente Förderung und Dosierung der Lösung ausgelegt.

## Elasthan



MAAG-Pumpen werden hier als Spinn- oder Dosierpumpen eingesetzt. Elasthan, auch Spandex genannt, ist eine synthetische, dehnbare Chemiefaser, die für ihre außergewöhnliche Elastizität bekannt ist. Elasthan hat ähnliche Eigenschaften wie Gummi, ist aber fester und wesentlich haltbarer. Bei einer Viskosität von bis zu 1.000.000 mPas müssen im gesamten Prozess kurze Verweilzeiten eingehalten werden. Außerdem ist wegen der Oxidationsneigung des Mediums eine Stickstoffatmosphäre ( $N_2$ ) erforderlich. MAAG-Pumpen erfüllen mit ihren speziell entwickelten Einläufen und Dichtungen die Anforderungen sämtlicher Produktionsschritte.

## Kautschukbasis



Die Verarbeitung von Kautschukbasen (Elastomer, Harze, Wachse, Fette, Emulgatoren, Füllstoffe und Antioxidantien) beinhaltet mehrere Prozessschritte wie das Schmelzen der Kautschukbasis, das Mischen mit Zusatzstoffen und das Rollen des fertigen Kautschuks. In den einzelnen Schritten werden MAAG-Pumpen typischerweise als Transferpumpen oder Boosterpumpen eingesetzt.

## Vinylalkohol



Die Produktion von Ethylen-Vinylalkohol-Copolymer (EVOH) ist ein zweistufiges Verfahren, bestehend aus Polymerisation und Verseifung. Ethylen und Vinylacetat werden durch einen Initiator/Aktivator polymerisiert. In allen Stufen dieses Prozesses kommen MAAG-Pumpen als Transferpumpen zum Einsatz.

## Heißschmelze – Harz



MAAG bietet Dosier-/Transfer-/Ladepumpen sowie Boosterpumpen für Heißkleber an, die beispielsweise vor einer Sprühdüse insbesondere für Verpackungen, Textilien, druckempfindliche Anwendungen und auch Einwegprodukte wie Briefmarken eingesetzt werden.

## Raffinerieprodukte



MAAG bietet kundenspezifische Lösungen für einfache Anwendungen wie Schmierfette, flüssige Öle, zerstäubte Öle (Ölnebel), aber auch anspruchsvolle Anwendungen für Raffinerieprodukte wie Kohlenwasserstoffe oder Rohöl an. Dank spezieller Lager, Dichtungsdesigns und Materialien sind auch feste Inhaltsstoffe kein Problem.

## Geschmolzener Schwefel



Die Volumina entsprechender Anwendungen in Raffinerien, Erdgasanlagen, Schwefelsäureanlagen, in der chemischen Produktion, beispielsweise als Kautschukadditive, oder sogar in Lebensmitteln nehmen stetig zu. Außerdem werden schnell neue Branchen erschlossen. Somit kommt es entscheidend darauf an, geschmolzenen Schwefel und die zugehörigen Schwefelwasserstoffemissionen sicher zu beherrschen. MAAG-Pumpen werden in diesen kritischen Anwendungen insbesondere als Hochtemperatur-Transferpumpen eingesetzt.

## Geschmacks- und Duftstoffe



Dies sind in der Regel Gemische aus Rohstoffen (Früchte, Kräuter usw.) und einem als Basis dienenden Lösungsmittel (Alkohol, Säuren usw.). Bei der Herstellung von Aromen kommt es entscheidend auf die genaue Dosierung niedrigviskoser Duft- und Aromakomponenten an. MAAG-Pumpen werden für die Austragung dünnflüssiger Destillate und korrosiver Reststoffe oder als Dosierpumpen für die präzise Dosierung der Duftkomponenten von Parfums eingesetzt.

## Lebensmittel und Pharma



MAAG bietet lebensmittelkonforme Pumpenausführungen mit Gehäusen und Wellen aus Edelstahl, keramischen Lagern und FDA-zertifizierten Dichtungen an. Dank ihrer guten Selbstansaugung eignen sich MAAG-Pumpen hervorragend für pharmazeutische Prozesse mit stark schwankenden Temperaturen und niedrigviskosen Medien, in denen präzise Durchsätze extrem wichtig sind.

## Chemie



Die chemische Industrie ist einer der wichtigsten Wirtschaftszweige. Sie ist die Grundlage und treibende Kraft für neue und innovative Produkte und Materialien. Bei der Herstellung chemischer Grundstoffe als Rohmaterialien für Kunststoffprodukte, Nahrungsmittel und chemische Produkte sind höchste Standards hinsichtlich Präzision und Sorgfalt unerlässlich.



# Unser Versprechen an Sie

## Technologie

MAAG ist weltweit bekannt als Pionier und Technologieführer bei der Entwicklung und Herstellung von Zahnradpumpensystemen und -lösungen. Schon immer setzen wir alles daran, unsere Technologie auf dem neuesten Stand zu halten und individuelle Kundenbedürfnisse maßgeschneidert zu erfüllen. Sie können sicher sein, dass wir Ihre Erwartungen übertreffen werden.

## Innovation

Unsere Industriepumpen sind die Verkörperung unserer Werte und des Anspruchs, unsere Kunden zufrieden zu stellen. Wir sind zuversichtlich, dass uns neue und optimierte Designs sowie die verwendeten Werkstoffe neue Anwendungsbereiche eröffnen werden. Wir verpflichten uns, mit innovativen Produkten auf neue Ebenen der Flexibilität und Wartungsfreundlichkeit vorzustoßen und den Betrieb unserer Pumpen während ihres gesamten Lebenszyklus noch kundenfreundlicher zu machen.

## Qualität

Für uns steht die Zufriedenheit unserer Kunden an erster Stelle. Daher investieren wir einen erheblichen Teil unserer Ressourcen in höchste Qualität, indem wir entscheidende Teile selbst herstellen. Mit regelmäßigen internen und externen Audits gewährleisten wir kontinuierliche Verbesserungen.

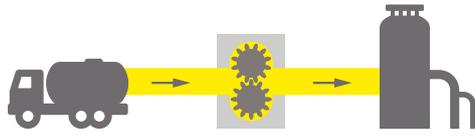
# Anwendungen am Standort

MAAG-Zahnradpumpen für die Industrie werden in den verschiedensten Phasen von Produktion und Medientransfer eingesetzt. Industrielle Anwendungen stellen besonders hohe Anforderungen an Viskositäts-, Druck- und Temperaturbereiche sowie die Korrosivität der zu fördernden Stoffe.

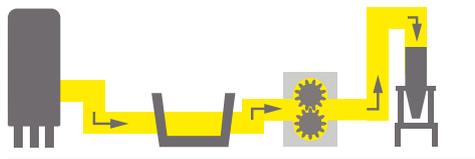
Die Zahnradpumpen, die die betreffenden Medien von einem Produktionsschritt zum nächsten transportieren, müssen höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Sie müssen hohem Druck, hohen Temperaturen und hochkorrosiven Materialien widerstehen und gleichzeitig extrem betriebssicher sein.

Das industrielle Produktportfolio von MAAG bietet alle für die jeweiligen Anwendungen erforderlichen Merkmale. Dank eines ausgefeilten Baukastensystems können wir auch den schwierigsten Anforderungen entsprechen.

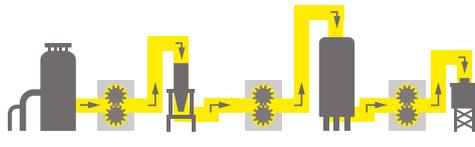
Entladen verschiedener Produkte von Tankfahrzeugen in Lagertanks



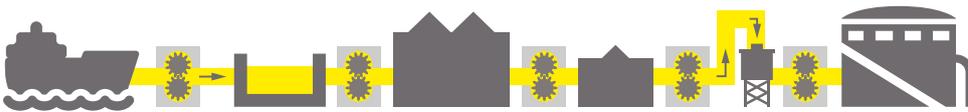
Absaugen von Behälterwannen zur Reinigung



Befüllen der Lagertanks in verschiedenen Produktionsschritten



Entladen von Tankschiffen für die Weiterverarbeitung



## Die Vorteile unserer Pumpen

- einfache Wartung und einfacher Austausch interner Teile
- niedriger NPSHr-Wert
- korrosionsbeständig
- große Auswahl an Dichtungen
- geringe Scherung
- zuverlässig und langlebig
- präzises Verdrängungsvolumen
- energieeffizient
- genaue Dosierung
- geringere Pulsationen während des Pumpens
- größere Temperatur-, Druck- und Viskositätsbereiche

# Unser Portfolio auf einen Blick

Zahnradpumpen von MAAG – eine robuste und zuverlässige Lösung.

Erhältlich mit Quick Cleaning™

Pumpe	CHEM-X™	dosix™	flexinox™	cinox/ therminox	cinox V/ therminox V	refinex/ refitherm	hydrolub
-------	---------	--------	-----------	---------------------	-------------------------	-----------------------	----------

Hoch

Beständigkeit gegen Chemikalien / Korrosion

Niedrig

Beispiele für Medien

 Chemikalien	CHEM-X™	dosix™	flexinox™	cinox/ therminox	cinox V/ therminox V	refinex/ refitherm	hydrolub
Säuren	●	●	●	●			
Lösungsmittel	●	●	●	●			
Zusatzstoffe	●	●	●	●			
wässrige Medien, Kühl- u. Reinigungsmittel	●	●	●	●			
Farben, Lacke	●	●	●	●		●	●
Geschmacks- und Duftstoffe	●	●	●	●			
geschmolzener Schwefel	●	●	●	●			
Allgemeines	●	●	●	●			

 Harze	CHEM-X™	dosix™	flexinox™	cinox/ therminox	cinox V/ therminox V	refinex/ refitherm	hydrolub
Polyurethan, Isocyanat			●	●			
Polyurethan, Polyol						●	●
Klebstoffe, Heißkleber			●		●	●	
Epoxidharz			●	●	●	●	
Allgemeines			●	●	●	●	

 Kunststoffe	CHEM-X™	dosix™	flexinox™	cinox/ therminox	cinox V/ therminox V	refinex/ refitherm	hydrolub
Elasthan					●		
Kohlefaser-Vorstufe			●	●			
Prepolymere, Oligomere u. Monomere					●		
Cellulosederivate und Faserstoffe			●	●			
PVA / EVOH			●	●			
Allgemeines			●	●	●		

 Raffinerieprodukte und Schmierstoffe	CHEM-X™	dosix™	flexinox™	cinox/ therminox	cinox V/ therminox V	refinex/ refitherm	hydrolub
petrochemische Produkte						●	●
Kraftstoffe						●	●
Bitumen, Asphalt						●	
Wachse und Paraffine						●	●
Schmieröl							●
Mineralöle und Fette						●	●
Silikone						●	●
Allgemeines						●	●

 Lebensmittel und Pharma	CHEM-X™	dosix™	flexinox™	cinox/ therminox	cinox V/ therminox V	refinex/ refitherm	hydrolub
Lebensmittel	●	●	●	●			
pharmazeutische Produkte	●	●	●	●			
Kautschukbasis	●		●	●	●		
Allgemeines	●	●	●	●			

Anwendung/  
Medien:



Chemikalien



Harze



Kunststoffe



Lebensmittel  
und Pharma



Raffinerieprodukte und Schmierstoffe

### **dosix™**



korrosionsbeständige Zahnradpumpen für Dosierungen in chemischen Prozessen

### **cinox® / therminox®**



Edelstahl-Zahnradpumpe für chemische Anwendungen

### **hydrolub®**



Grauguss-Zahnradpumpen für Anwendungen mit geringen Anforderungen

### **CHEM-X™**



Hochleistungs-Edelstahl-Zahnradpumpe für anspruchsvolle chemische Anwendungen

### **flexinox™**



Edelstahl-Zahnradpumpe für chemische Anwendungen

### **cinox®-V / therminox®-V**



Austragungs-Zahnradpumpen für chemische Prozesse

### **refinex® / refitherm®**



Stahlguss-Zahnradpumpen für Raffinerie- und petrochemische Anwendungen



## CHEM-X™

Hochleistungs-Edelstahl-Zahnradpumpe  
für anspruchsvolle chemische Anwendungen

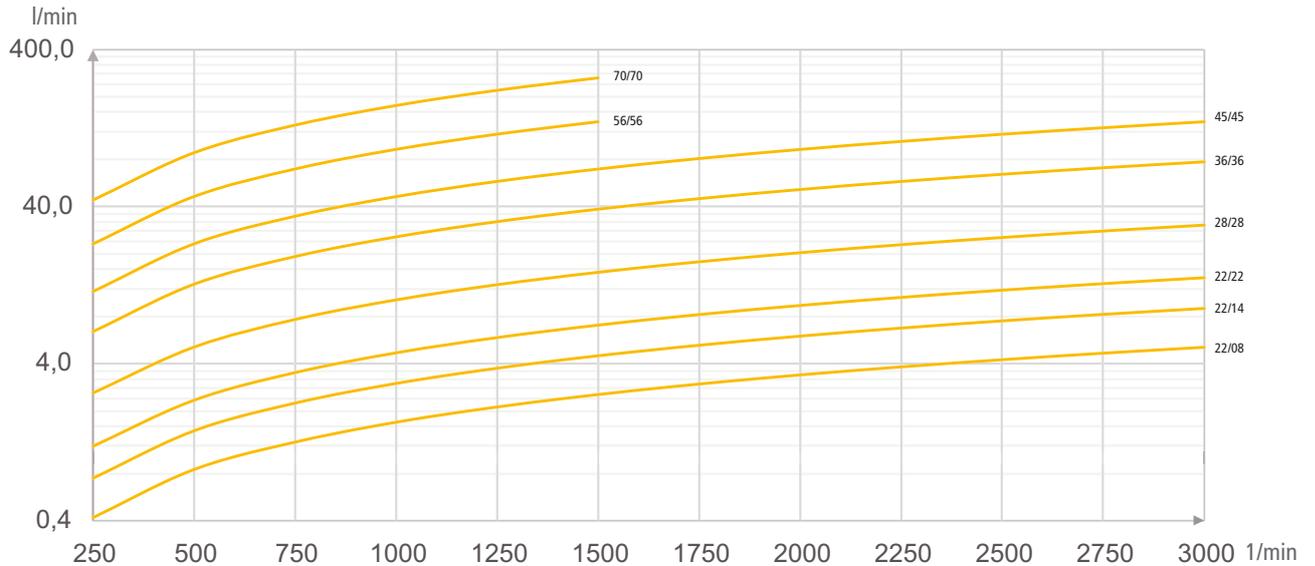


Die Pumpen der Reihe CHEM-X™ sind innovative Zahnradpumpen, die die Effizienz und Zuverlässigkeit in Medientransfersystemen steigern. Dank ihres optimierten Zahnraddesigns minimieren diese neuen Pumpen den Druckverlust und sorgen für maximale Durchsätze. Die Pumpen eignen sich für die verschiedensten industriellen Anwendungen, beispielsweise für Chemikalien, Petrochemikalien, Öl und Gas. Der dreiteilige Aufbau vereinfacht die Wartung und den Austausch interner Teile wie Zahnräder oder Lager. Dieses Modell ist einfach oder elektrisch oder durch ein Medium beheizbar erhältlich. Dank des umfangreichen Komponentenangebots und Werkstoffportfolios von MAAG kann es entsprechend allen kundenspezifischen Anforderungen konfiguriert werden.

### Ihre Vorteile

- große Viskositäts-, Temperatur- und Druckbereiche
- hocheffizient durch optimiertes Zahnraddesign
- präzises Verdrängungsvolumen
- hochwertige Werkstoffe
- korrosionsbeständig
- zuverlässig und langlebig
- umweltfreundlich und nachhaltig dank erhöhter Energieeffizienz
- einfacher Austausch interner Teile

Optimal für folgende Medien: 



**Anwendungsgrenzwerte:**

<b>Viskosität:</b>	0,3 bis 1.000.000 mPas
<b>Temperatur:</b>	-30 bis 320 °C
<b>Saugdruck:</b>	Vakuum bis 65 bar
<b>Austragungsdruck:</b>	Vakuum bis 150 bar
<b>Durchsatz:</b>	0,4 bis 139 l/min

**Technische Daten:**

**Gehäuse:**

- Edelstahl
- Hastelloy



**Zahnradwellen:**

- Edelstahl
- Ferralium
- Hastelloy
- Keramik
- Technopolymer (auf Anfrage)
- Titan (auf Anfrage)



**Lager<sup>1)</sup>:**

- synthetischer Kohlenstoff
- Edelstahl mit Kohlebüchse
- SSiC-Keramik, ZrO<sub>2</sub>
- Tegodyn NiAg
- Werkzeugstahl, gehärtet



**Wellendichtung:**

- einfache oder doppelte Gleitringdichtung
- einfache oder doppelte austarierete Gleitringdichtung
- Stopfbuchse
- Dichtring in vielen verschiedenen Werkstoffen
- Anschlüsse für Dicht- oder Heizmedium erhältlich
- Magnetkupplung mit einfachem oder doppeltem Spalttopf



**Anschlüsse:**

- SAE-, CETOP-, DIN- und ANSI-Flansche

**Heizung:**

- elektrische Heizung mit Heizpatronen auf Anfrage
- integrierte Kanäle für Dampf- oder Flüssigkeitsheizung oder -kühlung

**Typische Fördermedien**

- organische und anorganische Chemikalien
- Lösungsmittel
- Säuren und Laugen
- Emulsionen
- Schlämme und Kondensate
- Zusatzstoffe
- Cellulosederivate und Faserstoffe
- kosmetische Produkte
- pharmazeutische Produkte
- Lebensmittelextrakte und Aromastoffe
- Kautschukbasis
- pflanzliche/tierische Öle und Fette
- geschmolzener Schwefel

**Zubehör**

- Böcke, Motorflansche und Bodenplatten
- Produktanschlussflansche
- Kupplungen
- Motoren und Untersetzungsgetriebe
- Frequenzumrichter
- Wellenabdichtungssysteme (mit Puffertanks)

**Zertifikate<sup>2)</sup>**

- ATEX-Zertifikat
- 3.1-Zertifikat
- TA-Luft-Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 – 012
- Zertifikate für Leistungstests

**Optionen**

- beidseitige Drehrichtungen
- spezielle Modifikationen für erhöhte Anforderungen
- kundenspezifisch anpassbar

<sup>1)</sup> Weitere Werkstoffe und Designs verfügbar.

<sup>2)</sup> Weitere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.



## Serie dosix™ 14

Korrosionsbeständige Mikropumpen  
für chemische Prozesse



Die Mikropumpen der Serie Dosix 14 sind die kleinsten korrosionsbeständigen Förderpumpen von MAAG. Sie wurden insbesondere für sehr kleine Durchsätze entwickelt und erleichtern mit ihrem dreiteiligen Aufbau die Wartung und den Austausch interner Teile wie Zahnräder und Lager. Mit diesen neuen hochmodernen Entwicklungen positioniert sich MAAG als Wegbereiter im Dosierungsmarkt. Die Pumpen können in vielen verschiedenen Komponentenkombinationen konfiguriert und damit an herausfordernde Prozessparameter angepasst werden. Sie sind in drei Größen erhältlich: 14/14, 14/8 und 14/4 – optimierbar für den gewünschten Durchsatz und andere Prozessparameter.

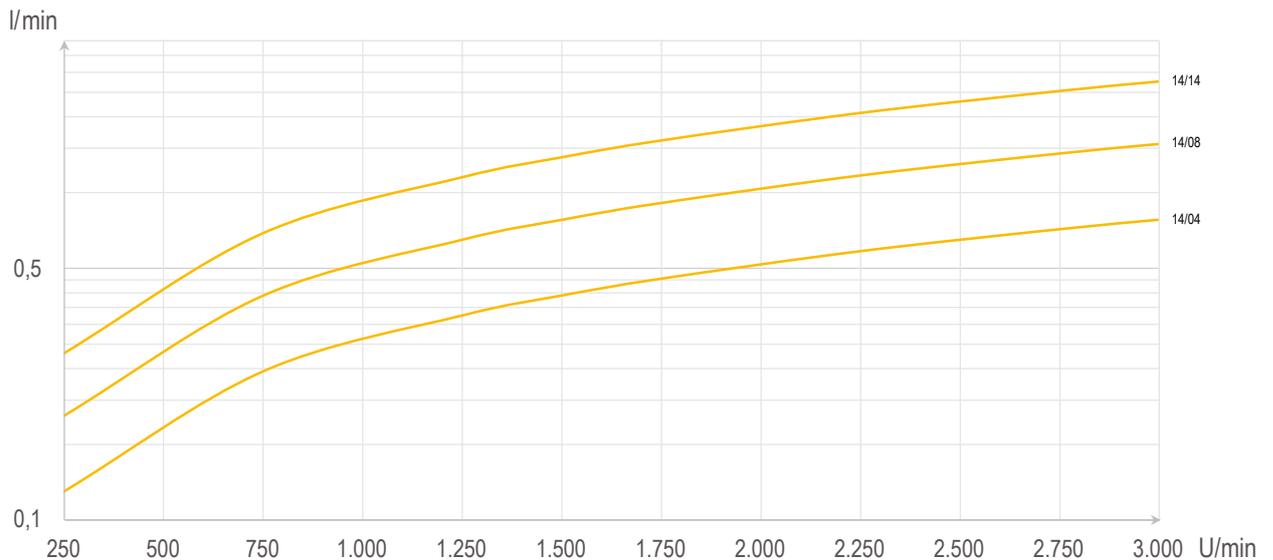
### Ihre Vorteile

- große Viskositäts-, Temperatur- und Druckbereiche
- hohe volumetrische Effizienz
- präzises Verdrängungsvolumen
- geringe Pulsation
- korrosionsbeständig
- zuverlässig und langlebig
- sicher
- einfacher Austausch interner Teile
- für Schrittmotoren geeignet

Optimal für folgende Medien:



## dosix™ 14 Fördermenge bei 0 bar $\Delta P$



### Anwendungsgrenzwerte:

**Viskosität:** 0,3 bis 500.000 mPas

**Temperatur:** -30 bis 100 °C

**Ansaugdruck:** Vakuum bis 50 bar

**Druck Druckseite:** Vakuum bis 60 bar

**Fördermenge<sup>1)</sup>:** Von 0,025 bis 2,9 l/min

### Technische Daten:

**Gehäuse:**

- Korrosionsbeständiger Stahl
- Hastelloy (auf Anfrage)



**Zahnradwellen:**

- Korrosionsbeständiger Stahl
- Ferralium (auf Anfrage)
- Hastelloy (auf Anfrage)



**Lager:**

- Zirkoniumoxid ZrO<sub>2</sub>
- Kunstkohle
- Keramik SSiC
- Manganbronze



**Wellendichtung:**

- Einfache Gleitringdichtung
- Magnetkupplung mit einfachem Spalttopf



**Anschlüsse:** ▪ Rohrformstücke mit Gewinde. Weitere auf Anfrage.

### Auswahl typischer Fördermedien

- Organische und anorganische Chemikalien
- Lösungsmittel
- Säuren und Laugen
- Additive
- Kosmetische Produkte
- Pharmazeutische Produkte
- Aromen und Duftstoffe
- Destillationsprodukte

### Zubehör

- Motorflansche und Grundplatten
- Rohrformstücke mit Gewinde
- Dry-Flex-Kupplung
- Elektromotoren
- Frequenzumrichter
- Schrittmotoren

### Zertifikate<sup>1)</sup>

- ATEX-Zertifikat
- 3.1-Zertifikat
- TA-Luft Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 - 012
- Zertifikate für Leistungstests

### Optionen

- Spezielle Nacharbeiten für erhöhte Anforderungen
- Anpassbar

<sup>1)</sup> Andere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.



## Serie dosix™ 20

Korrosionsbeständige Zahnradpumpen  
für Dosierungen in chemischen Prozessen



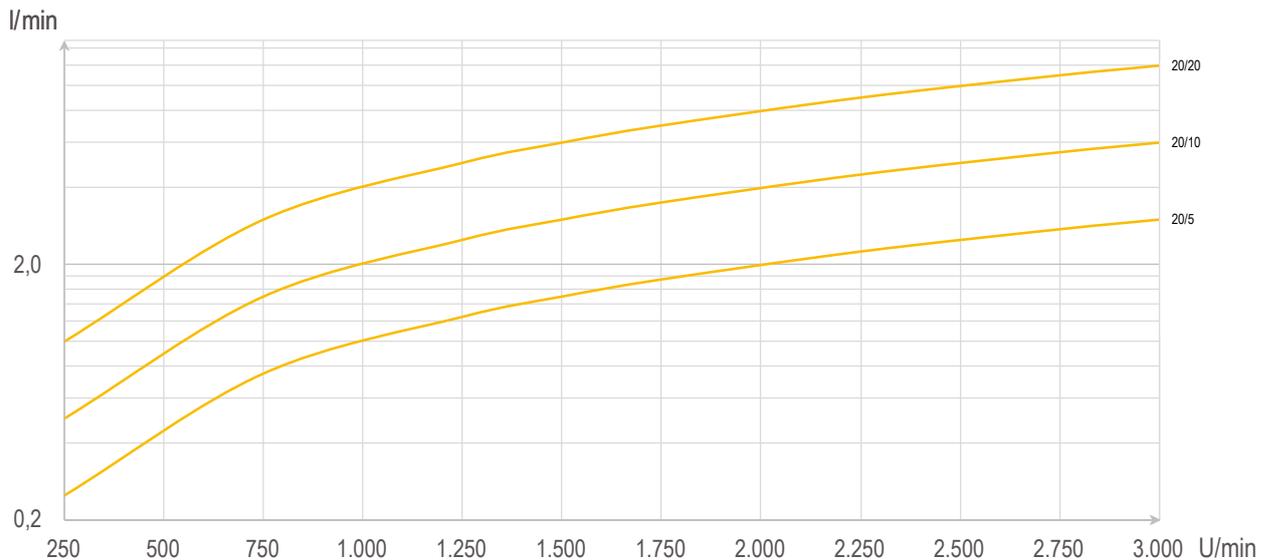
Dosierungs-Zahnradpumpen von MAAG sind korrosionsbeständige und elektrisch beheizbare Förderpumpen. Sie wurden insbesondere für kleine Durchsätze entwickelt und erleichtern mit ihrem dreiteiligen Aufbau die Wartung und den Austausch interner Teile wie Zahnräder und Lager. dosix™-Pumpen lassen sich mit einem umfangreichen Spektrum an Komponenten und Werkstoffen kundenspezifisch konfigurieren. Dadurch sind sie Standardpumpen hinsichtlich Leistung und Zuverlässigkeit um ein Vielfaches überlegen.

### Ihre Vorteile

- große Viskositäts-, Temperatur- und Druckbereiche
- hocheffizient dank anwendungsspezifisch anpassbarer Toleranzen
- präzises Verdrängungsvolumen
- geringe Pulsation
- korrosionsbeständig
- zuverlässig und langlebig
- sicher
- einfacher Austausch interner Teile
- für Schrittmotoren geeignet

Optimal für folgende Medien:  

## dosix™ 20 Fördermenge bei 0 bar $\Delta P$



### Anwendungsgrenzwerte:

<b>Viskosität:</b>	0,3 bis 500.000 mPas
<b>Temperatur:</b>	-30 bis 320 °C
<b>Ansaugdruck<sup>1)</sup>:</b>	Vakuum bis 25 bar
<b>Druck Druckseite:</b>	Vakuum bis 100 bar
<b>Fördermenge:</b>	Von 0,1 bis 12 l/min

### Technische Daten:

<b>Gehäuse:</b>	▪ Korrosionsbeständiger Stahl
	▪ Hastelloy



<b>Zahnradwellen:</b>	▪ Korrosionsbeständiger Stahl
	▪ Ferralium
	▪ Hastelloy
	▪ Keramik
	▪ Technopolymer (auf Anfrage)
	▪ Titan (auf Anfrage)



<b>Lager<sup>2)</sup>:</b>	▪ Zirkonioxid ZrO <sub>2</sub>
	▪ Kunstkohle
	▪ Keramik SSiC
	▪ Tegodyn NiAg
	▪ Manganbronze



<b>Wellendichtung:</b>	▪ Einfache oder doppelte Gleitringdichtung
	▪ Packungsdichtung
	▪ Magnetkupplung mit einfachem oder doppeltem Spalttopf



<b>Anschlüsse:</b>	▪ SAE,- CETOP-, DIN- und ANSI Flansche
--------------------	--

<b>Heizung:</b>	▪ Elektrische Beheizung durch Heizpatronen auf Anfrage
-----------------	--

### Auswahl typischer Fördermedien

- Organische und anorganische Chemikalien
- Lösungsmittel
- Säuren und Laugen
- Additive
- Kosmetische Produkte
- Pharmazeutische Produkte
- Lebensmittelextrakte und Aromastoffe

### Zubehör

- Sockel, Motorenhalter und Grundplatten
- Produktanschlussflansche
- Kupplungen
- Motoren und Getriebemotoren
- Frequenzumrichter

### Zertifikate<sup>3)</sup>

- ATEX-Zertifikat
- 3.1-Zertifikat
- TA-Luft Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 - 012
- Zertifikate für Leistungstests

### Optionen

- Beidseitige Förderrichtung
- Spezielle Nacharbeiten für erhöhte Anforderungen
- Anpassbar

<sup>1)</sup> Mit spezieller Magnetkupplung bis 100 bar.

<sup>2)</sup> Weitere Materialien und Ausführungen erhältlich.

<sup>3)</sup> Andere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.



## flexinox™

### Edelstahl-Zahnradpumpe für chemische Anwendungen



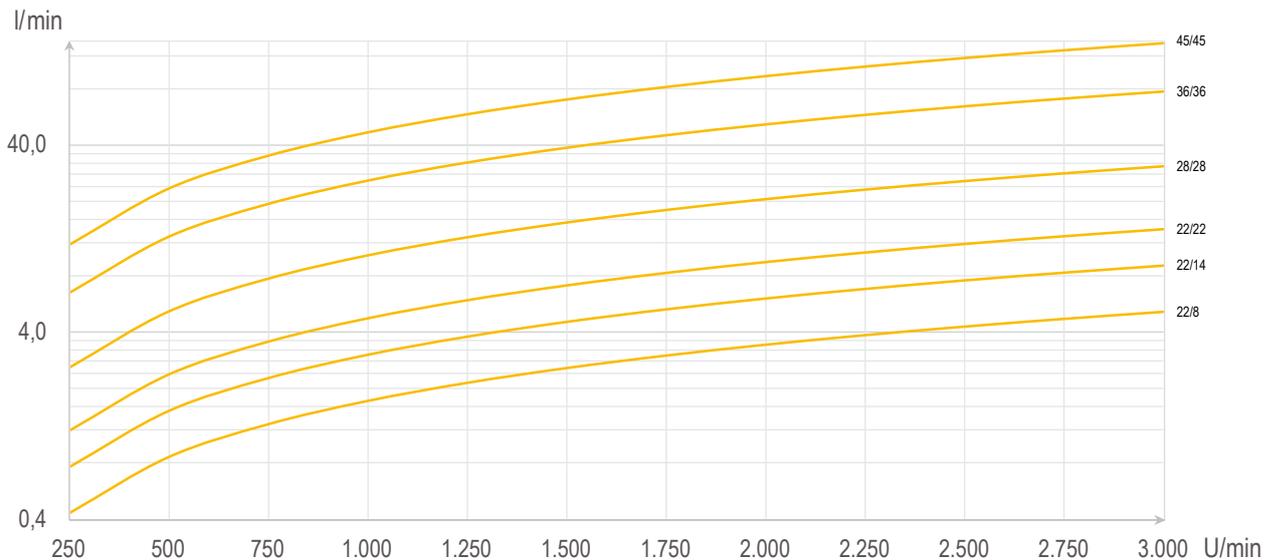
flexinox™-Pumpen von MAAG sind korrosionsbeständige Förderpumpen, die auch den strengsten Qualitätsanforderungen der chemischen verarbeitenden Industrie genügen. Mit ihrem dreiteiligen Aufbau erleichtern sie die Wartung und den Austausch interner Teile wie Zahnräder und Lager. Sie können elektrisch oder durch ein Medium beheizt werden. MAAG-Zahnradpumpen lassen sich mit einem umfangreichen Spektrum an Komponenten und Werkstoffen kundenspezifisch konfigurieren. Dadurch sind sie Standardpumpen hinsichtlich Leistung und Zuverlässigkeit um ein Vielfaches überlegen.

#### Ihre Vorteile

- große Viskositäts-, Temperatur- und Druckbereiche
- hocheffizient dank anwendungsspezifisch anpassbarer Toleranzen
- präzises Verdrängungsvolumen
- selbstansaugend
- korrosionsbeständig
- zuverlässig und langlebig
- sicher
- einfacher Austausch interner Teile

Optimal für folgende Medien: 

## flexinox™ 22-45 Fördermenge bei 0 bar $\Delta P$



### Anwendungsgrenzwerte:

<b>Viskosität:</b>	0,3 bis 1.000.000 mPas
<b>Temperatur:</b>	-30 bis 320 °C
<b>Ansaugdruck:</b>	Vakuum bis 65 bar
<b>Druck Druckseite:</b>	Vakuum bis 150 bar
<b>Fördermenge:</b>	Von 0,4 bis 139 l/min

### Technische Daten:

**Gehäuse:**

- Korrosionsbeständiger Stahl
- Hastelloy



**Zahnradwellen:**

- Korrosionsbeständiger Stahl
- Ferralium
- Hastelloy
- Keramik
- Technopolymer (auf Anfrage)
- Titan (auf Anfrage)



**Lager<sup>1)</sup>:**

- Kunstkohle
- Korrosionsbeständiger Stahl mit Kohlebüchse
- Keramik SSiC, ZrO<sub>2</sub>
- Tegodyn NiAg
- Bronze-CuAl
- Werkzeugstahl, gehärtet



**Wellendichtung:**

- Einfache oder doppelte Gleitringdichtung
- Einfache oder doppelte entlastete Gleitringdichtung
- Packungsdichtung
- Gleitring aus verschiedenen Materialien
- Dichtungsmedium- oder Heizmediumanschlüsse verfügbar
- Magnetkupplung mit einfachem oder doppeltem Spalttopf



**Anschlüsse:**

- SAE,- CETOP-, DIN- und ANSI Flansche

**Heizung:**

- Elektrische Beheizung durch Heizpatronen auf Anfrage
- Standardmäßig mit integrierten Kanälen zum Heizen/Kühlen mittels Dampf oder Flüssigkeiten

### Auswahl typischer Fördermedien

- Organische und anorganische Chemikalien
- Lösungsmittel
- Säuren und Laugen
- Emulsionen
- Schlämme und Kondensate
- Prepolymere, Oligomere und Monomere (PAN)
- Additive
- Harze
- Cellulosederivate und Faserstoffe
- Silikone
- Wachse und Paraffine
- Kosmetische Produkte
- Pharmazeutische Produkte
- Lebensmittelextrakte und Aromastoffe
- Kaugummi Grundmasse
- Pflanzliche bzw. tierische Öle und Fette
- Flüssigschwefel

### Zubehör

- Sockel, Motorenhalter und Grundplatten
- Produktanschlussflansche
- Kupplungen
- Motoren und Getriebemotoren
- Frequenzumrichter
- Sperrsysteme für Dichtungen (mit Sperrdruckbehälter)

### Zertifikate<sup>2)</sup>

- ATEX-Zertifikat
- 3.1-Zertifikat
- TA-Luft Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 - 012
- Zertifikate für Leistungstests

### Optionen

- Beidseitige Förderrichtung
- Spezielle Nacharbeiten für erhöhte Anforderungen
- Anpassbar

<sup>1)</sup> Weitere Materialien und Ausführungen erhältlich.

<sup>2)</sup> Andere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.



## cinox<sup>®</sup> therminox<sup>®</sup>

Edelstahl-Zahnradpumpen  
für chemische Anwendungen



Chemikalien-Transferpumpen des Typs cinox<sup>®</sup> und therminox<sup>®</sup> sind korrosionsbeständige und beheizbare Förderpumpen aus Edelstahl, die den hohen Qualitätsansprüchen der heutigen chemischen Prozessindustrie gerecht werden. Auch in Anwendungen mit hochreinen, korrosiven, hochviskosen oder sehr heißen Medien bieten MAAG-Pumpensysteme für die Polymerproduktion die Lösung für alle Pumpenanforderungen. cinox<sup>®</sup> und therminox<sup>®</sup> eignen sich insbesondere für mittlere Durchsätze.

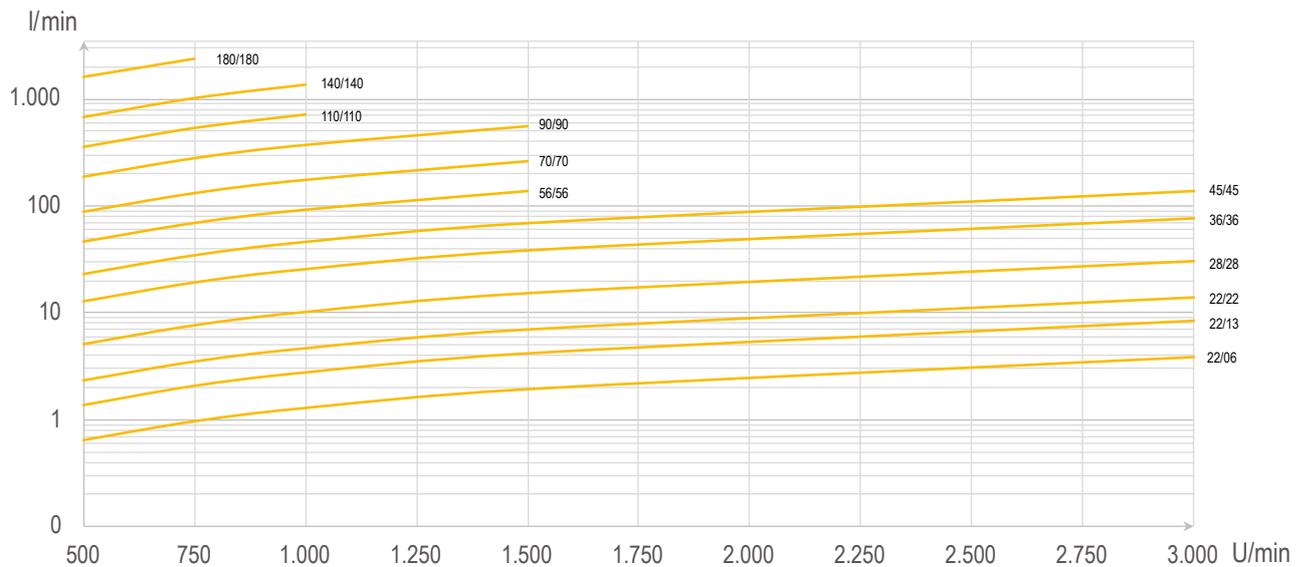
### Ihre Vorteile

- große Viskositäts-, Temperatur- und Druckbereiche
- hocheffizient dank anwendungsspezifisch anpassbarer Toleranzen
- präzises Verdrängungsvolumen
- selbstansaugend
- korrosionsbeständig
- zuverlässig und langlebig
- sicher

Optimal für folgende Medien:



## cinox® therminox® 22-180 Fördermenge bei 0 bar $\Delta P$



### Anwendungsgrenzwerte:

<b>Viskosität:</b>	0,3 bis 4.000.000 mPas
<b>Temperatur:</b>	-30 bis 320 °C
<b>Ansaugdruck:</b>	Vakuum bis 65 bar
<b>Druck Druckseite:</b>	Vakuum bis 200 bar
<b>Fördermenge<sup>1)</sup>:</b>	0,1 bis 2.400 l/min

### Technische Daten:

**Gehäuse:**

- Korrosionsbeständiger Stahl
- Hastelloy



**Zahnradwellen:**

- Korrosionsbeständiger Stahl
- Ferralium
- Hastelloy
- Keramik SSiC
- Technopolymer (auf Anfrage)



**Lager<sup>2)</sup>:**

- Kunstkohle
- Korrosionsbeständiger Stahl mit Kohlebüchse
- Keramik SSiC, ZrO<sub>2</sub>
- Tegodyn NiAg
- Bronze-CuAl
- Werkzeugstahl, gehärtet



**Wellendichtung:**

- Einfache oder doppelte Gleitringdichtung
- Einfache oder doppelte entlastete Gleitringdichtung
- Packungsdichtung
- Gleitring aus verschiedenen Materialien
- Dichtungsmedium- oder Heizmediumanschlüsse verfügbar
- Magnetkupplung mit einfachem oder doppeltem Spalttopf



**Anschlüsse:**

- SAE-, CETOP-, DIN- und ANSI Flansche

**Heizung:**

- Optional mit elektrischer Beheizung mittels Heizpatronen ausrüstbar (cinox®)
- Standardmäßig mit integrierten Kanälen zum Heizen/Kühlen mittels Dampf oder Flüssigkeiten (therminox®)

### Auswahl typischer Fördermedien

- Organische und anorganische Chemikalien
- Lösungsmittel
- Säuren und Laugen
- Emulsionen
- Schlämme und Kondensate
- Prepolymere, Oligomere und Monomere (PAN)
- Additive
- Harze
- Cellulosederivate und Faserstoffe
- Silikone
- Wachse und Paraffine
- Kosmetische Produkte
- Pharmazeutische Produkte
- Lebensmittelextrakte und Aromastoffe
- Kaugummi Grundmasse
- Pflanzliche bzw. tierische Öle und Fette
- Flüssigschwefel

### Zubehör

- Sockel, Motorenhalter und Grundplatten
- Produktanschlussflansche
- Kupplungen
- Motoren und Getriebemotoren
- Frequenzumrichter
- Sperrsysteme für Dichtungen (mit Sperrdruckbehälter)

### Zertifikate<sup>3)</sup>

- ATEX-Zertifikat
- 3.1-Zertifikat
- TA-Luft Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 - 012
- Zertifikate für Leistungstests

### Optionen

- Heizbare Dichtungen
- Beidseitige Förderrichtung
- Spezielle Nacharbeiten für erhöhte Anforderungen

<sup>1)</sup> Höhere Fördermengen auf Anfrage.

<sup>2)</sup> Weitere Materialien und Ausführungen erhältlich.

<sup>3)</sup> Andere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.



## cinox®-V therminox®-V

Austragungs-Zahnradpumpen  
für chemische Prozesse



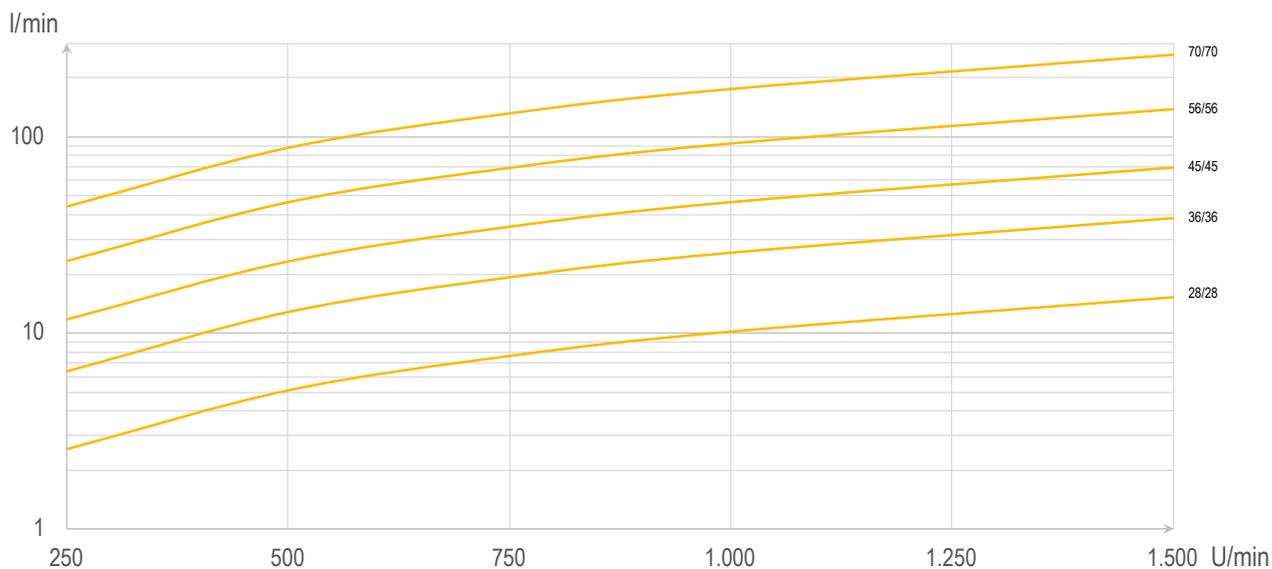
Die Modelle cinox®-V und therminox®-V sind Austragungspumpen. Die hochviskosen Medien werden selbst bei niedrigem Vordruck schonend aus Reaktoren und Entgasungseinrichtungen ausgetragen, was optimales Füllverhalten und kurze Verweilzeiten gewährleistet. Diese Pumpenserie verbindet die hervorragenden Fördereigenschaften der Polymerpumpen mit den hohen Anforderungen der chemischen Industrie.

### Ihre Vorteile

- optimale Fülleigenschaften dank größerem Einlauf und optimaler Einlaufgeometrie
- geringe Pulsation
- hocheffizient dank anwendungsspezifischer Spiele
- zuverlässig
- langlebig
- sicher

Optimal für folgende Medien:  

## cinox®-V therminox®-V 28-70 Fördermenge bei 0 bar $\Delta P$



### Anwendungsgrenzwerte:

<b>Viskosität:</b>	0,3 bis 4.000.000 mPas
<b>Temperatur:</b>	-30 bis 320 °C
<b>Ansaugdruck:</b>	Vakuum bis 16 bar
<b>Druck Druckseite:</b>	Vakuum bis 200 bar
<b>Fördermenge<sup>1)</sup>:</b>	2,5 bis 265 l/min

### Technische Daten:

**Gehäuse:** ■ Korrosionsbeständiger Stahl



**Zahnradwellen<sup>2)</sup>:** ■ Korrosionsbeständiger Stahl



**Lager<sup>2)</sup>:** ■ Werkzeugstahl, gehärtet



**Wellendichtung:** ■ Doppelte Gleitringdichtung  
 ■ Sperr- oder Heizanschlüsse vorhanden  
 ■ Gleitring aus verschiedenen Materialien  
 ■ Stopfbuchsenpackung gedrosselt (optional gefedert)



**Anschlüsse:** ■ DIN-, ANSI Flansche (andere auf Anfrage)

**Einlauftasche:** ■ Erweiterte Einlauftasche für niedrigen NPSH und hohe Viskositäten

### Auswahl typischer Fördermedien

- Prepolymere, Oligomere und Monomere
- Polymerlösungen
- Elasthan
- Harze
- Klebstoffe
- Silikone
- Wachse und Paraffine
- Emulgatoren
- Kaugummi Grundmasse

### Zubehör

- Produktanschlussflansche
- Motoren und Getriebemotoren
- Gelenkwellen, Naben
- Frequenzumrichter
- Sperrsystem für Dichtungen

### Zertifikate<sup>3)</sup>

- ATEX-Zertifikat
- 3.1-Zertifikat
- TA-Luft Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 - 012
- Zertifikate für Leistungstests

### Optionen

- Elektrische Beheizung
- Beheizbarer Anschlussflansch

<sup>1)</sup> Höhere Fördermengen auf Anfrage.

<sup>2)</sup> Weitere Materialien und Ausführungen erhältlich.

<sup>3)</sup> Andere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.



## refinex<sup>®</sup> refiftherm<sup>®</sup>

Stahlguss-Zahnradpumpen  
für Raffinerieanwendungen

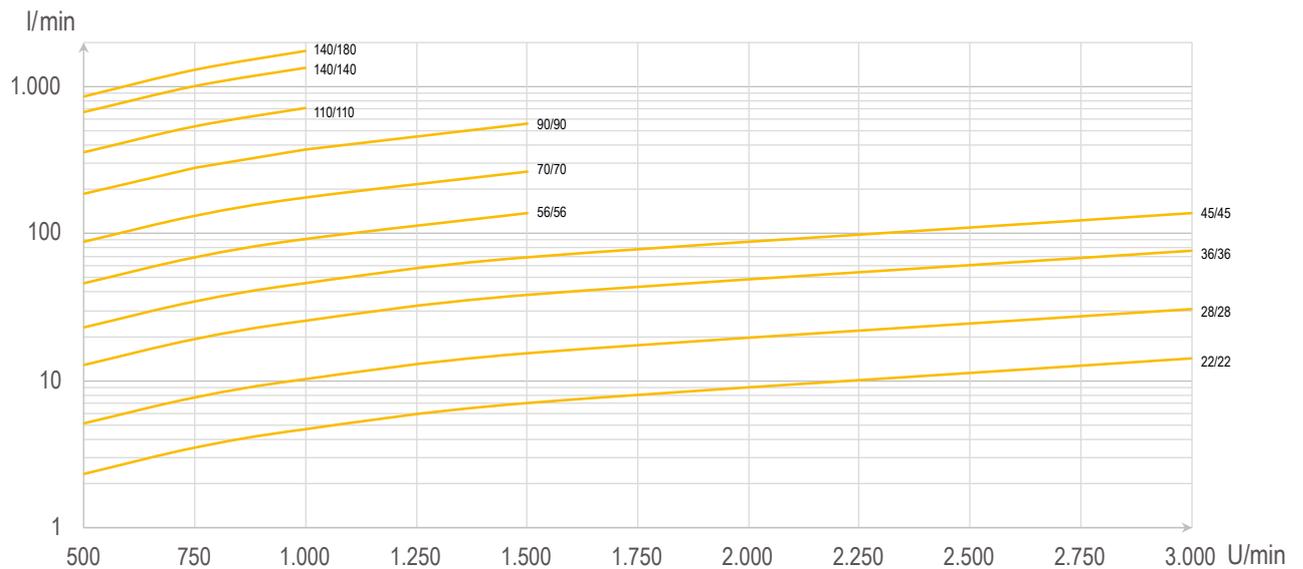


Anwendungen in Raffinerien und industriellen Anlagen sind anspruchsvoll. Sie erfordern oftmals hohe Prozessdrücke und hohe Temperaturen. Genau in diesen Umgebungen entfalten MAAG-Zahnradpumpen ihr volles Potenzial. MAAG-Zahnradpumpen lassen sich mit einem umfangreichen Spektrum an Komponenten und Werkstoffen kundenspezifisch konfigurieren. Dadurch sind sie Standardpumpen hinsichtlich Leistung und Zuverlässigkeit um ein Vielfaches überlegen.

### Ihre Vorteile

- große Viskositäts-, Temperatur- und Druckbereiche
- hocheffizient dank anwendungsspezifisch anpassbarer Toleranzen und kleiner Spiele
- präzises Verdrängungsvolumen
- selbstansaugend
- zuverlässig und langlebig
- entspricht API 676

Optimal für folgende Medien: 



### Anwendungsgrenzwerte:

<b>Viskosität:</b>	0,3 bis 4.000.000 mPas
<b>Temperatur:</b>	-30 bis 320 °C
<b>Ansaugdruck:</b>	Vakuum bis 65 bar
<b>Druck Druckseite:</b>	Vakuum bis 300 bar
<b>Fördermenge<sup>1)</sup>:</b>	0,5 bis 1.750 l/min

### Technische Daten:

**Gehäuse:** ■ Stahlguss



**Zahnradwellen:** ■ Korrosionsbeständiger Stahl  
■ Nitrierstahl (gerad- und schrägverzahnt)  
■ Nitrierstahl beschichtet



**Lager<sup>2)</sup>:** ■ Manganbronze  
■ Sintereisen  
■ Kunstkohle  
■ Stahl mit Kohlebüchse  
■ Nitrierstahl  
■ Nitrierstahl beschichtet  
■ Werkzeugstahl, gehärtet  
■ Bronze-CuAl



**Wellendichtung:** ■ Wellendichtringe und Packungen  
■ Einfache oder doppelte Gleitringdichtung  
■ Außenliegende Gleitringdichtung  
■ Dichtungsmedium- oder Heizmediumanschlüsse verfügbar  
■ Magnetkupplung mit einfachem oder doppeltem Spalttopf



**Anschlüsse:** ■ SAE-, CETOP-, DIN- und ANSI-Flansche

**Heizung:** ■ Optional mit elektrischer Beheizung mittels Heizpatronen ausrüstbar (refinex®)  
■ Standardmäßig mit integrierten Kanälen zum Heizen/Kühlen mittels Dampf oder Flüssigkeiten (refitherm®)

### Auswahl typischer Fördermedien

- Emulsionen
- Schlämme und Kondensate
- Additive
- Harze
- Cellulosederivate und Faserstoffe
- Silikone
- Klebstoffe und Heißkleber
- Farben und Lacke
- Wachse und Paraffine
- Düngemittel
- Mineralöle und -fette
- Treibstoffe
- Petrochemische Produkte

### Zertifikate<sup>3)</sup>

- ATEX-Zertifikat
- 3.1-Zertifikat
- TA-Luft Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 - 012
- Zertifikate für Leistungstests

### Optionen

- Elektrische Beheizung
- Heizbare Dichtungen
- Beidseitige Förderrichtung
- Spezielle Nacharbeiten für erhöhte Anforderungen

<sup>1)</sup> Höhere Fördermengen auf Anfrage.

<sup>2)</sup> Weitere Materialien und Ausführungen erhältlich.

<sup>3)</sup> Andere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.



## hydrolub®

### Grauguss-Zahnradpumpen für Anwendungen mit geringen Anforderungen



Anlagen im Dauerbetrieb erfordern zuverlässige Komponenten. Ob in Schmierölanwendungen oder in prozesstechnischen Anlagen, Pumpen müssen verlässlich und langlebig sein.

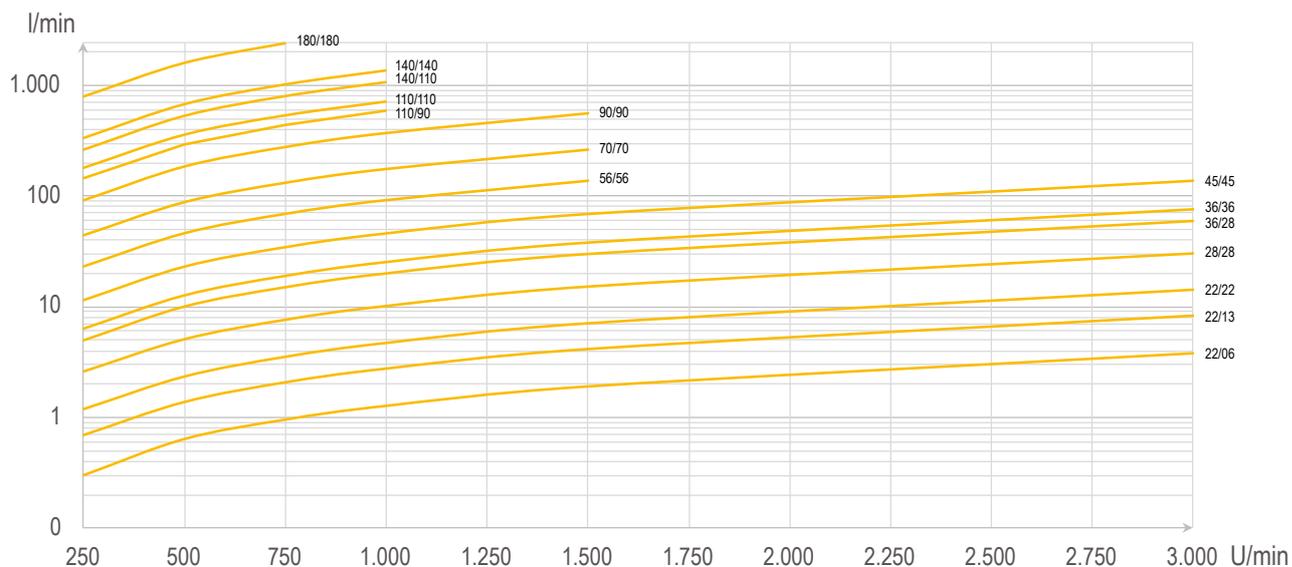
hydrolub®-Pumpen lassen sich mit ihrem umfangreichen Spektrum an Komponenten und Größen kundenspezifisch konfigurieren. Dadurch sind sie Standardpumpen hinsichtlich ihrer Leistung um ein Vielfaches überlegen.

#### Ihre Vorteile

- hocheffizient dank anwendungsspezifisch anpassbarer Toleranzen und kleiner Spiele
- präzises Verdrängungsvolumen
- selbstansaugend
- zuverlässig und langlebig
- sicher
- geringe Pulsationen in Ölanwendungen (Schrägverzahnung)

Optimal für folgende Medien:  

## hydrolub® 22-180 Fördermenge bei 0 bar $\Delta P$ <sup>1)</sup>



### Anwendungsgrenzwerte:

<b>Viskosität:</b>	0,3 bis 4.000.000 mPas
<b>Temperatur:</b>	-30 bis 150 °C
<b>Ansaugdruck:</b>	Vakuum bis 65 bar
<b>Druck Druckseite:</b>	Vakuum bis 120 bar
<b>Fördermenge:</b>	0,1 bis 2.400 l/min

### Technische Daten:

**Gehäuse:** ■ Druckfester Grauguss



**Zahnradwellen:** ■ Nitrierstahl (gerad-, schrägverzahnt oder beschichtet)



**Lager<sup>2)</sup>:**

- Manganbronze
- Sintereisen
- Kunstkohle
- Stahl mit Kohlebüchse
- Nitrierstahl
- Nitrierstahl beschichtet
- Werkzeugstahl, gehärtet
- Bronze-CuAl



**Wellendichtung:**

- Wellendichtringe und Packungen
- Einfache oder doppelte Gleitringdichtung
- Außenliegende Gleitringdichtung
- Dichtungsmedium- oder Heizmediumanschlüsse verfügbar
- Magnetkupplung mit einfachem oder doppeltem Spalttopf



**Anschlüsse:** ■ SAE-, CETOP-, DIN- und ANSI-Flansche

### Auswahl typischer Fördermedien

- Silikone
- Farben und Lacke
- Wachse und Paraffine
- Mineralöle und -fette
- Treibstoffe
- Petrochemische Produkte
- Schmieröl

### Zubehör

- Sockel, Motorenhalter und Grundplatten
- Produktanschlussflansche
- Kupplungen
- Motoren und Getriebemotoren
- Frequenzumrichter
- Sperrsysteme für Dichtungen

### Zertifikate<sup>3)</sup>

- ATEX-Zertifikat
- 2.2-Zertifikat
- TA-Luft Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 - 012
- Zertifikate für Leistungstests

### Optionen

- Heizbare Dichtungen
- Beidseitige Förderrichtung
- Spezielle Nacharbeiten für erhöhte Anforderungen
- Integriertes Sicherheitsventil auf Anfrage

<sup>1)</sup> Andere Pumpengrößen und höhere Fördermengen erhältlich.

<sup>2)</sup> Weitere Materialien und Ausführungen erhältlich.

<sup>3)</sup> Andere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.



## MAAG brain

Innovative Software für die Überwachung der Pumpenleistung in anspruchsvollen Anwendungen



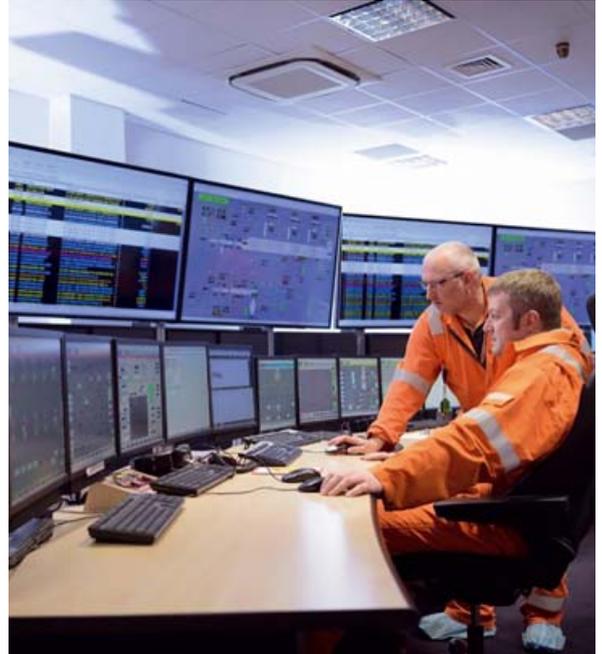
In allen Prozessen ist die Optimierung von Betriebszeiten und Effizienz ein entscheidender Faktor. Um den anspruchsvollsten Anwendungen unserer Kunden zu entsprechen, hat MAAG ein Leistungsüberwachungssystem für Industriepumpen entwickelt. Die Leistung der Pumpen kann mit einem speziellen und anpassbaren Algorithmus analysiert und überwacht werden – auch aus der Ferne und ohne vor Ort anwesend zu sein. Mit MAAG Brain können unsere Kunden Funktionsparameter wie Pumpendruck, Temperatur, Durchsatz und Vibrationen im Blick behalten.

### Ihre Vorteile

- modulares und anpassbares System
- Überwachung in Echtzeit
- große Effizienzsteigerung
- schnelle Auswertung und Reaktion
- optimale Betriebsbedingungen der Pumpen

Unser autonomes Überwachungssystem „MAAG Brain“ bedeutet einen Schritt nach vorn in der Welt der Industrie 4.0 und des Internets der Dinge (Internet of Things, IoT). Die Leistung der Pumpen kann mit einem speziellen und anpassbaren Algorithmus analysiert und überwacht werden – auch aus der Ferne und ohne vor Ort anwesend zu sein.

Pumpendruck, Temperatur, Durchsatz und Vibrationen werden kontinuierlich überwacht. Dies ermöglicht präventive Wartungsarbeiten und vermeidet ungeplante Stillstandszeiten. Produktionsausfälle werden minimiert. Das System unterstützt das gesamte MAAG-Industrieportfolio, sowohl Pumpen der neuesten Generation als auch bestehend Serien.



### Modulares und anpassbares System

MAAG Brain ist ein modulares und anpassbares System, das mithilfe von Druck-, Durchsatz- und Temperaturfühler an der Ansaugseite/Druckseite die Überwachung der Umdrehung der Motorwelle und der Schwingung an verschiedenen Stellen des Pumpensystems ermöglicht. Je nach Kundenbedarf können zur Verbesserung der Temperaturüberwachung des Mediums weitere Fühler hinzugefügt werden, zum Beispiel ein zusätzlicher Temperaturfühler am Pumpengehäuse oder direkt am Tank mit der zu pumpenden Flüssigkeit

### Überwachung in Echtzeit

Nachdem die Betriebsparameter festgelegt wurden, werden sie durch MAAG Brain in Echtzeit abgerufen und können über eine bedienerfreundliche Software mit einfach ablesbarer Benutzeroberfläche bequem aus der Ferne überwacht werden.

### große Effizienzsteigerung

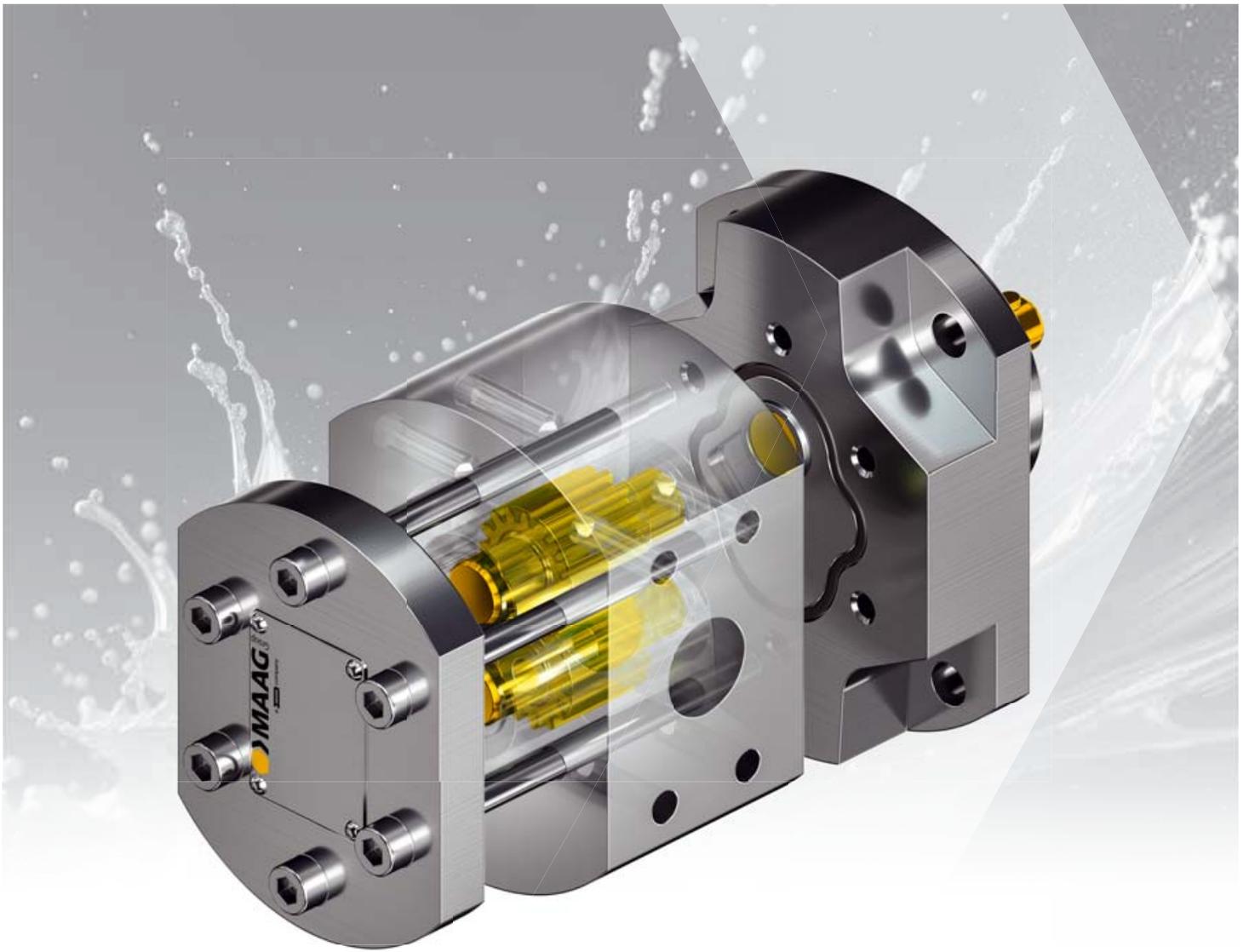
Wie alle mechanischen Geräte werden industrielle Zahnradpumpen durch einen bestimmten volumetrischen Wirkungsgrad charakterisiert. Ein entscheidendes Leistungskriterium aller MAAG-Pumpen ist die Konsistenz dieses Parameters. MAAG Brain kann dazu genutzt werden, den volumetrischen Wirkungsgrad von Pumpen automatisch zu optimieren und die mechanischen Vorteile von MAAG-Pumpen vollständig auszunutzen.

### Schnelle Auswertung und Reaktion

MAAG Brain ermöglicht die Echtzeit-Überwachung des saugseitigen und druckseitigen Förderstroms und das kontinuierliche Beurteilen möglicher Fehlfunktionen oder Ineffizienzen des Prozesses sowie erforderliche Eingriffe. Dank saugseitiger und druckseitiger Drucküberwachung kann dieser zentrale Parameter der Pumpe unter Kontrolle gehalten werden. Überdruck, durch den die Pumpe und die nachgeschalteten Systeme beschädigt werden können, kann dann durch entsprechende Eingriffe vermieden werden.

### Optimale Betriebsbedingungen der Pumpen

Verschleiß kann zu Verschlechterungen des volumetrischen Wirkungsgrads oder sogar Fehlfunktionen führen. Mit Schwingungsüberwachung lässt sich dies erkennen. Die Schwingungen sind somit ein wichtiger Parameter für die prädiktive Analyse kritischer Pumpenkomponenten. Durch regelmäßige Fernüberwachung aller Betriebsbedingungen der Pumpen über eine effiziente grafische Schnittstelle lassen sich kostspielige Stillstandszeiten vermeiden.



## Quick Cleaning™ Kit

Satz für die einfachere und schnellere Reinigung von Pumpenkomponenten



Wie bereits die Bezeichnung andeutet, lässt sich das Innenleben dieser revolutionären Pumpenversion schnell, einfach und vollständig reinigen, ohne den Flansch vom Antriebssystem abnehmen zu müssen. Quick Cleaning verbessert Produktionsabläufe und Wartung ganz ohne Beeinträchtigung der Gesamtleistung. Dieses Merkmal lässt sich als Ganzes oder für die bestehenden Pumpenserien FX und DX auswählen.

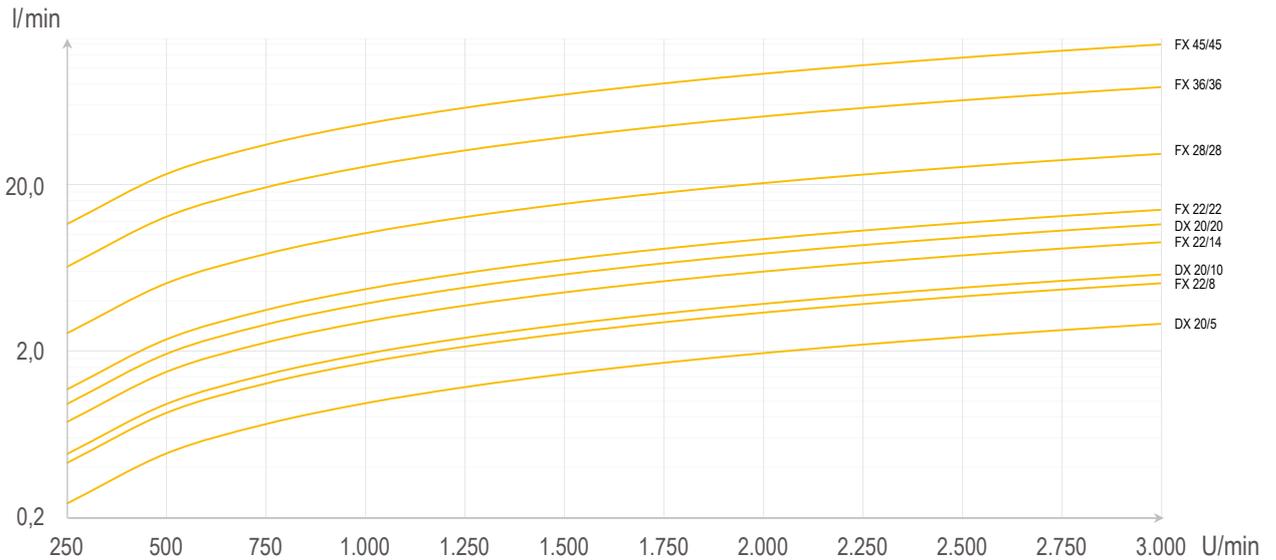
### Ihre Vorteile

- einfacher und schneller Austausch interner Teile
- zuverlässig und langlebig
- sicher
- einfaches Zerlegen der Pumpe in der Anlage

Optimal für folgende Medien:



## Quick Cleaning™ Kit 20-45 Fördermenge bei 0 bar ΔP



### Anwendungsgrenzwerte:

<b>Viskosität:</b>	0,3 bis 1.000 mPas
<b>Temperatur:</b>	-30 bis 100 °C
<b>Ansaugdruck:</b>	Vakuum bis 15 bar
<b>Druck Druckseite:</b>	Vakuum bis 45 bar
<b>Fördermenge:</b>	Von 0,1 bis 139 l/min

### Geeignet für:

- Pumpentyp:**
- Baureihe Dosix 20
  - Flexinox Standardbaureihe



- Zahnradwellen:**
- Korrosionsbeständiger Stahl
  - Ferralium
  - Hastelloy



- Lager<sup>1)</sup>:**
- Zirkoniumoxid ZrO<sub>2</sub>
  - Kunstkohle
  - Keramik SSiC
  - Tegodyn NiAg
  - Manganbronze



- Wellendichtung:**
- Einfache Gleitringdichtung für QC Kit



- Anschlüsse:**
- SAE-, CETOP-, DIN- und ANSI Flansche

### Auswahl typischer Fördermedien

- Organische und anorganische Chemikalien
- Additive
- Kosmetische Produkte
- Pharmazeutische Produkte
- Lebensmittelextrakte und Aromastoffe

### Zubehör

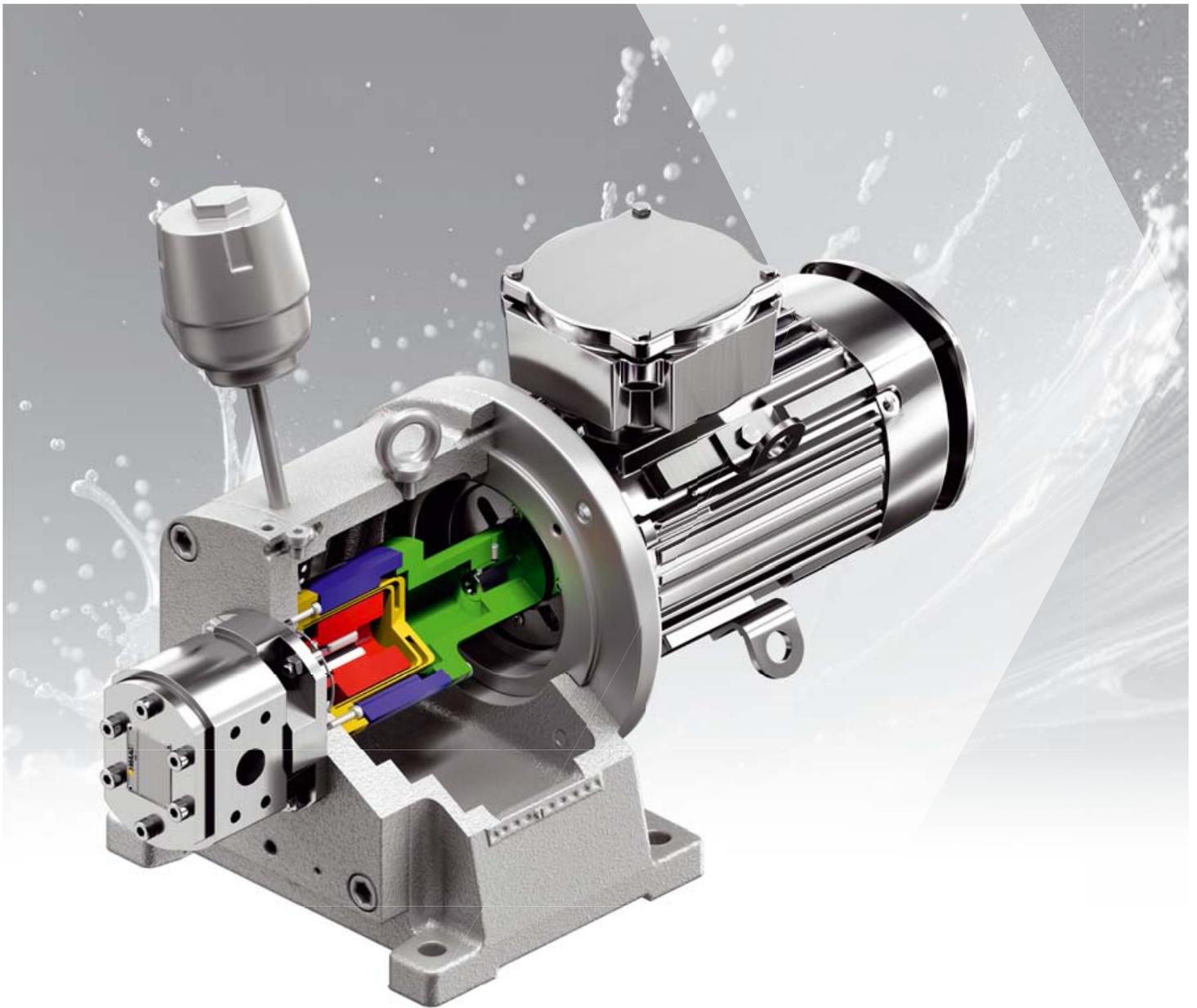
- Alle Zubehörteile für DX und FX
- Kupplungen
- Motoren und Getriebemotoren
- Frequenzumrichter

### Zertifikate<sup>2)</sup>

- 3.1-Zertifikat
- TA-Luft Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 - 012
- Zertifikate für Leistungstests

<sup>1)</sup> Weitere Materialien und Ausführungen erhältlich.

<sup>2)</sup> Andere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.



## mag drive

Magnetkupplung für chemische  
und industrielle Prozesse



Magnetische Mitnehmer sind hermetisch dicht und gewährleisten dadurch die gefahrenfreie Förderung umweltgefährdender, giftiger und übel riechender Stoffe durch Chemikalien-Transferpumpen. Der Produktraum der Zahnradpumpe ist durch einen Spalttopf komplett von der Umgebung getrennt. Das Drehmoment wird berührungslos durch hochleistungsfähige Permanentmagnete von der Motorenwelle auf die Pumpenwelle übertragen. Durch diesen Aufbau sind Magnetkupplungen sehr betriebssicher und praktisch wartungsfrei.

### Ihre Vorteile

- hohe Ansaugdrücke (Standard bis 25 bar, spezielle Designs bis 100 bar)
- hermetisch dichter Aufbau
- optimierte Sicherheit und Leckdichtung
- lange Lebensdauer
- praktisch wartungsfrei
- geringe Wartungskosten

Optimal für folgende Medien:



## Anwendungsgrenzwerte:

<b>Viskosität:</b>	1 bis 5.000 mPas
<b>Temperatur:</b>	-30 bis 300 °C
<b>Ansaugdruck:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vakuum bis 25 bar</li> <li>▪ Spezialausführungen bis 100 bar verfügbar</li> </ul>
<b>Druck Druckseite:</b>	Vakuum bis 100 bar

### Typische Fördermedien und ihre Merkmale

- Giftig: Salzsäure, Benzol, Kühlmittel, Phenol, flüssiger Schwefel
- Übelriechend: Salpetersäure, Säuren, Anhydride, Fette, Wärmeträgeröle, Aromastoffe
- Leichtflüchtig: Lösungsmittel, Kondensate
- Feuergefährlich: Lösungsmittel, Nitrate, Explosivstoffe, Sprengöl, Glycerintrinitrat
- Besonders rein: Pharmaprodukte
- Kristallisieren bei Kontakt mit Luft: Isocyanate

### Zertifikate<sup>1)</sup>

- ATEX-Zertifikat
- 3.1-Zertifikat
- TA-Luft Zertifikat
- TR-CU (EAC) 010 - 012
- Zertifikate für Leistungstests

### Optionen

- Spezialausführungen für Ansaugdrücke bis 100 bar
- Temperaturüberwachungen am Spalttopf
- Temperatur-, Druck- oder Niveauüberwachung der Sperrflüssigkeit

## Technische Daten:

<b>Magnetkupplung Typ SMC (mit einfachem Spalttopf):</b>	SMC 45-04	SMC 45-8	SMC 60-07	SMC 60-14	SMC 60-22	SMC 75-30	SMC 110-50	SMC 110-80	SMC 135-135
<b>Übertragbares Moment in Nm:</b>	4	8	7	14	22	30	50	80	135
<b>Magnetkupplung Typ SMCD (mit doppeltem Spalttopf):</b>	-	-	SMCD 60-07	SMCD 60-14	SMCD 60-22	SMCD 75-30	SMCD 75-40	SMCD 110-50	SMCD 135-180
<b>Übertragbares Moment in Nm:</b>	-	-	7	14	22	30	40	110	180

Baugröße	Theoretische Förderleistungen in l/min bei 0 bar dp				Motorflansch Ø [mm]	Magnetkupplungsgrößen <sup>2)</sup>
	500	750	1.000	1.500		
<b>14/04</b>	0,13	0,19	0,26	0,39	160	SMC 45-04
<b>14/08</b>	0,26	0,39	0,52	0,78	160	SMC 45-04
<b>14/14</b>	0,46	0,68	0,91	1,36	160	SMC 45-04
<b>20/05</b>	0,48	0,72	0,96	1,44	200	SMC 60-07, SMCD 60-07
<b>22/06</b>	0,64	0,96	1,28	1,92	200	SMC 60-07, SMCD 60-07
<b>22/08</b>	0,85	1,27	1,7	2,55	200	SMC 60-07, SMCD 60-07
<b>20/10</b>	0,96	1,44	1,92	2,88	200	SMC 60-07, SMCD 60-07
<b>22/13</b>	1,39	2,09	2,78	4,17	200 250	SMC 60-07, SMCD 60-07 SMC 60-14, SMCD 60-14
<b>22/14</b>	1,5	2,25	3	4,5	200 250	SMC 60-07, SMCD 60-07 SMC 60-14, SMCD 60-14
<b>20/20</b>	1,92	2,88	3,84	5,76	200	SMC 60-07, SMCD 60-07
<b>22/22</b>	2,35	3,53	4,7	7,05	200 250	SMC 60-07, SMCD 60-07 SMC 60-14, SMCD 60-14
<b>28/28</b>	5,1	7,65	10,2	15,3	250	SMC 60-14, SMC 60-22, SMCD 60-14, SMCD 60-22
<b>36/36</b>	12,8	19,2	25,6	38,4	250 300	SMC 60-22, SMCD 60-22 SMC 75-30, SMC 110-50, SMCD 75-30, SMCD 110-50
<b>45/45</b>	23,2	34,7	46,3	69,5	300 350	SMC 75-30, SMC 110-50, SMCD 75-30, SMCD 110-50 SMC 110-80, SMC 135-135
<b>56/56</b>	46,3	69,5	92,6	138,9	300 350	SMC 75-30, SMC 110-50, SMCD 75-30, SMCD 110-50 SMC 110-80
<b>70/70</b>	88	132	176	264	350	SMC 110-80, SMCD 110-50, SMCD 135-180

<sup>1)</sup> Andere Zertifikate und Konformitäten auf Anfrage.

<sup>2)</sup> Andere Größen auf Anfrage.

# Service rund um die Uhr. Weltweit.

## Von Angesicht zu Angesicht. Digital.

Für MAAG ist "Service" weit mehr als nur die Lieferung von Ersatzteilen. Durch den Kontakt und die Unterstützung eines breiten Kundenspektrums, von kleinen und spezialisierten bis hin zu großen multinationalen Herstellern, verfügen wir über ein Expertenwissen im Bereich Service, das sonst nirgendwo in der Branche zu finden ist.

Unsere Experten in den Kompetenzbereichen unterstützen unsere Kunden durch das Aufzeigen von Lösungen, die ihren individuellen Anforderungen entsprechen. Wir beginnen mit dem wichtigen Schritt einer umfassenden Prozessanalyse. Nur wenn alle Einzelkomponenten eines Systems optimal aufeinander abgestimmt sind, können Ausschuss minimiert, Stillstandszeiten reduziert, die Produktqualität verbessert, die Produktion optimiert und Energiekosten gesenkt werden.

Mit einer sehr großen Anzahl an installierten Maschinen und Systemen bei über 25.000 Kunden weltweit hat die MAAG Group über die letzten Jahrzehnte hinweg ein hohes Maß an Know-how in der Pumpentechnik, Filtration, Granulierung, Pulvermühlen und im Recycling aufgebaut, das weltweit einzigartig ist. Mit hoher Expertise in Steuerungssystemtechnik und Datenverarbeitung entwickeln die Digitalisierungsexperten der MAAG Group mit ihren Kunden Investitionsprojekte - von der ersten groben Idee bis zur Übergabe der operativen Anlage. Spezialisierte Beratung und Prozessunterstützung ist ein wesentlicher Bestandteil des heutigen Angebots der MAAG Group und der weltweit umfangreichen Services.

MAAG unterhält Servicezentren in Deutschland, der Schweiz, Italien, Frankreich, Malaysia, den USA, Brasilien, China, Thailand und Indien. Mit diesen weltweiten Standorten und der damit verbundenen Kundennähe haben wir uns den Ruf erworben, unseren Kunden einen schnellen und zuverlässigen Service zu bieten - vor, während und nach dem Kauf. Darüber hinaus steht jederzeit ein umfangreiches Lager an Verschleiß- und Ersatzteilen für den sofortigen Versand zur Verfügung. Da alle Ersatzteile nach Originalspezifikationen hergestellt werden, können sich unsere Kunden stets auf die Konstruktion, Qualität und Zuverlässigkeit verlassen, damit ihre Systeme stets mit Spitzenleistung laufen.



**MAAG** Group  
A MAAG company

**my**  **MAAG**

» Original Ersatzteile  
auf Knopfdruck! «

[shop.maag.com](http://shop.maag.com)



Ihre Experten für  
Industriezahnradpumpen

Maag Italy s.r.l.  
+39 02 5759321  
MaagItaly@maag.com

# Wir sind da, wo unsere Kunden sind



Finden Sie einen MAAG Standort in Ihrer Nähe



[maag.com/de/standorte](https://maag.com/de/standorte)